

Rec'd PCT/PTO

13 APR 2005

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-093954

(43)Date of publication of application : 07.04.1995

(51)Int.Cl.

G11B 27/10

G11B 19/12

G11B 20/10

(21)Application number : 05-239694

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 27.09.1993

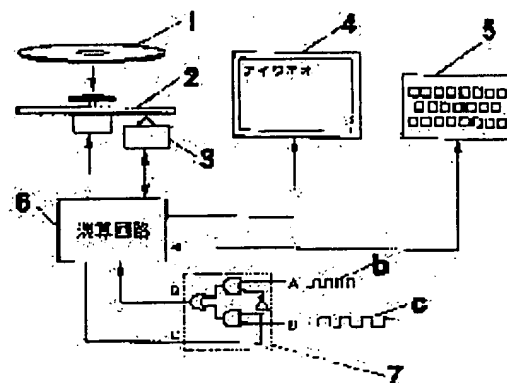
(72)Inventor : OIMATSU MUNEYUKI  
SATO TAKAHIRO

## (54) CD-ROM-RETRIEVAL APPARATUS

## (57)Abstract:

PURPOSE: To retrieve a ROM disc at high velocity and also restrict a consuming power by an operational circuit when a music disc is reproduced in a CD-ROM- retrieval apparatus which reproduces music discs and ROM discs.

CONSTITUTION: The type of a disc 1 now reproducing is identified from a data signal recorded in the disc. When the disc 1 is a music disc, a clock frequency of an operational circuit 6 is lowered by a selector 7. If the disc 1 is a ROM disc, the clock frequency is switched to be high by the selector 7. Since a consuming power of the operational circuit 6 when a music disc is reproduced which does not require a high velocity is restricted, it is quite useful particularly for a compact CD-ROM-retrieval apparatus driven by a battery.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.03.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2906940

[Date of registration]

02.04.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-93954

(43) 公開日 平成7年(1995)4月7日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G11B 27/10		A 8224-5D		
19/12		N 7525-5D		
20/10	321	Z 7736-5D		
		8224-5D	G11B 27/10	A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全5頁)

(21) 出願番号 特願平5-239694

(22) 出願日 平成5年(1993)9月27日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 老松 宗幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(72) 発明者 佐藤 高広

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

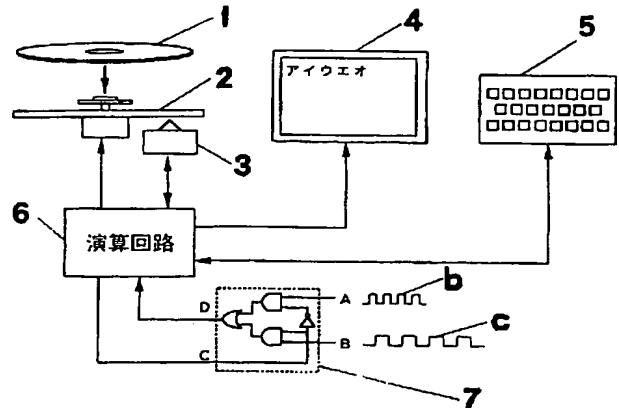
(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 CD-ROM検索装置

(57) 【要約】

【目的】 音楽ディスクとROMディスクを再生するCD-ROM検索装置において、ROMディスクの高速度の検索と音楽ディスク再生時の演算回路の消費電力の抑制を併せて図れるCD-ROM検索装置を提供することを目的とする。

【構成】 ディスク1に記録されている情報信号から現在再生しているディスク1の種類を判別し、ディスク1が音楽ディスクの場合は演算回路6の回路クロック周波数を低くし、ROMディスクの場合は回路クロック周波数を高くするようにセレクター7で回路クロック周波数を切り換える。したがって高速処理を必要としない音楽ディスク再生時の演算回路6の消費電力を抑えることができるので、殊に電池駆動方式の小型CD-ROM検索装置にとってきわめて有用である。



- 1 ディスク
- 3 光学ピックアップ
- 7 セレクター

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスク上のトラックに記録されている情報信号を読み出す光ピックアップと、読み出された情報信号から現在再生しているディスクの種類を判別する判別手段と、この判別手段の判別結果、現在再生しているディスクが音楽ディスクの場合は音楽再生を行い、ROMディスクの場合はROMデータを検索する演算回路とを有するCD-ROM検索装置であって、前記判別手段で判別されたディスクの種類によって前記演算回路の回路クロック周波数を切り換える回路クロック周波数切り換え手段を備えたことを特徴とするCD-ROM検索装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、音楽ディスク及びROMディスクを再生するCD-ROM検索装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、CD-ROM検索装置は小型化が進んでいるが、中でも表示装置やキーボードが一体化されて携帯性を高めた電池駆動方式のものが使用の簡便性から需要を大きく伸ばしてきている。以下、従来のCD-ROM検索装置について説明する。

【0003】 図3は従来のCD-ROM検索装置の全体構成図、図4は従来のCD-ROM検索装置のCD再生フローチャート、図5は従来のCD-ROM検索装置のディスクのトラックに記録されている情報信号のフォーマットである。

【0004】 図3において、CD-ROM検索装置は、ディスク1を動作させる機構部2、ディスク1の情報信号を読み出す光学ピックアップ3、読み出した情報を表示するための表示装置4、検索データを入力するためのキーボード5、各ブロックを制御するための演算回路6から構成されている。aは演算回路6に入力される回路クロックである。

【0005】 次に、従来のCD-ROM検索装置におけるディスクの検索方法について、図4のCD再生フローチャートを参照しながら説明する。図3において、まず機構部2にディスク1を装着し、電源を投入するとドライブ起動が開始される（ステップ1）。すると演算回路6は光学ピックアップ3、機構部2を制御しディスク1上のトラックに記録されているサブコードなどの情報信号を読み込む（ステップ2）。情報信号はディスク1のトラックに図5のフォーマットに示すようにブロック単位で記録されており、1ブロックはさらに同期信号、サブコード、データ、訂正符号の4ブロックで構成されている。演算回路6はこれらの情報のうちサブコードQといわれる情報コード内に記録されているコントロールビットの情報により現在再生しているディスク1の種類を判別する。一般的には、CDのフォーマット規格に準

じ、コントロールビットが2進数0100であるときはROMディスクと判別し、それ以外の場合は音楽ディスクと判別する（ステップ3）。判別の結果、ディスク1が音楽ディスクの場合は、演算回路6は音楽再生画面を表示装置4に表示し、キーボード5の入力指示に従って音楽再生を実行する（ステップ4）。また、ディスク1がROMディスクの場合は、検索画面を表示装置4に表示しキーボード5に入力指示に従って、ROMデータの検索を行う（ステップ5）。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 CD-ROM検索装置では性能の良否を左右するROMディスク検索時の検索速度の向上を図るために、演算回路6の回路クロック周波数を出来る限り高く設定するが、一般的に演算回路6は回路クロック周波数に比例して消費電力が増大してしまう。ここで、ROMディスク検索時は、検索要求が発生したときのみ演算回路6が動作するため回路クロック周波数を高くしても消費電力が著しく増大することはない。しかしながら音楽ディスクの再生時は、高速処理を演算回路6に要求しないが、音楽再生時間の表示などを行うため、演算回路6は常に動作する必要があり消費電力は著しく増大し、上記のような電池駆動方式の小型のCD-ROM検索装置では電池寿命が著しく短くなるという問題点を有していた。

【0007】 本発明は上記従来の問題点を解決するもので、再生するディスクの種類によって演算回路の処理速度を制御することで、ROMディスク検索時の検索速度の向上と、音楽ディスク再生時の消費電力の抑制を併せて実現できるCD-ROM検索装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 このために本発明は、ディスク上のトラックに記録されている情報信号を読み出す光ピックアップと、読み出された情報信号から現在再生しているディスクの種類を判別する判別手段と、この判別手段の判別結果、現在再生しているディスクが音楽ディスクの場合は音楽再生を行い、ROMディスクの場合はROMデータを検索する演算回路とを有するCD-ROM検索装置において、判別手段で判別されたディスクの種類によって演算回路の回路クロック周波数を切り換える回路クロック周波数切り換え手段を備えたものである。

## 【0009】

【作用】 上記構成において、ディスクの種類に応じて回路クロック周波数切り換え手段により演算回路の回路クロック周波数を切り換えることにより、音楽ディスク再生時における演算回路の低消費電力化とROMディスクの高速検索が併せて可能になる。

## 【0010】

【実施例】 次に、本発明の一実施例を図面を参照しながら

3

ら説明する。図 1 は本発明の一実施例における CD-ROM 検索装置の全体構成図、図 2 は同 CD-ROM 検索装置の CD 再生フローチャートである。

【0011】図 1 において、本発明の一実施例における CD-ROM 検索装置は、図 3 に示す従来の CD-ROM 検索装置の構成に加え、演算回路 6 の回路クロック周波数を切り換えるセレクター 7 を設けている。他の構成は図 3 の従来例と同じであり、同一符号を付すことにより説明は省略する。

【0012】セレクター 7 は 4 つの端子 A, B, C, D を有し、端子 A には ROM ディスク検索時に演算回路 6 を駆動するための高周波の回路クロック b が、また端子 B には音楽ディスク再生時に演算回路 6 を駆動する低周波の回路クロック c が供給されている。また回路クロック周波数の切り換えは、演算回路 6 がセレクター 7 の端子 C をハイレベルとローレベルに切り換えることによつて行ふ。すなわち、演算回路 6 がセレクター 7 の端子 C をローレベルにすれば、セレクター 7 は端子 A に供給されている高周波の回路クロック b を選択し、出力端子である端子 D を介して演算回路 6 へ出力する。また、同様に端子 C をハイレベルにすれば、端子 B に供給されている低周波の回路クロック c を選択し、演算回路 6 へ出力する。

【0013】この CD-ROM 検索装置は上記のように構成されており、次に図 2 の CD 再生フローチャートを参照しながらディスクの検索方法について説明する。ディスク 1 を検索する場合、図 1 において機構部 2 にディスク 1 を装着し電源を投入する。ここで端子 C はローレベルであり（ステップ 11）、ドライブ起動を開始する（ステップ 12）。すると演算回路 6 は光学ピックアップ 3、機構部 2 を制御しディスク 1 からサブコードなどの情報信号を読み込む（ステップ 13）。情報信号はディスク 1 の種類によって図 5 に示すようなフォーマットで演算回路 6 に送られてくるため、従来例と同様の判別方法により演算回路 6 は現在再生しているディスク 1 の種類を判別する（ステップ 14）。この CD-ROM 検索装置では、判別の結果、音楽ディスクならば演算回路

6 はセレクター 7 の端子 C をハイレベルとし回路クロック周波数を低下させると共に（ステップ 15）、音楽再生画面を表示装置 4 に表示しキーボード 5 の入力指示に従って音楽再生を実行する（ステップ 16）。また、ディスク 1 が ROM ディスクならば演算回路 6 はセレクター 7 の端子 C をローレベルとし回路クロック周波数を上げると共に、検索画面を表示装置 4 に表示しキーボード 5 に入力指示に従って、ROM データの検索を行う（ステップ 17）。このようにセレクター 7 により再生するディスク 1 の種類に応じて演算回路 6 の回路クロック周波数を切り換えることにより、高速処理を必要としない音楽ディスク再生時の演算回路 6 の消費電力を大巾に抑えることができる。

#### 【0014】

【発明の効果】以上のように本発明の CD-ROM 検索装置は、再生するディスクの種類によって演算回路の回路クロック周波数を切り換えることにより、ROM ディスクの検索速度を上げるとともに、高速処理を必要としない音楽ディスク再生時の演算回路の消費電力を抑えることができるので、殊に電池駆動方式の小型の CD-ROM 検索装置にとってきわめて有用であり、その携帯性や簡便性を著しく向上させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例における CD-ROM 検索装置の全体構成図

【図 2】本発明の一実施例における CD-ROM 検索装置の CD 再生フローチャート

【図 3】従来の CD-ROM 検索装置の全体構成図

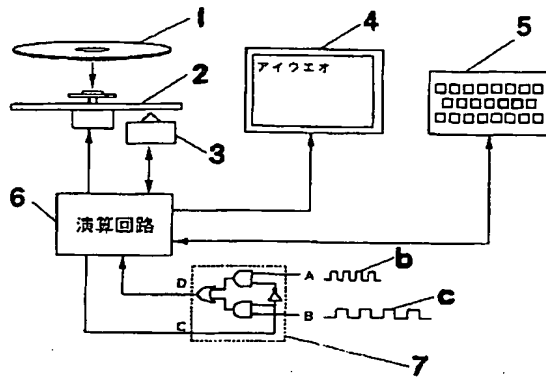
【図 4】従来の CD-ROM 検索装置の CD 再生フローチャート

【図 5】従来の CD-ROM 検索装置のディスクのトラックに記録されている情報信号のフォーマットを示す図

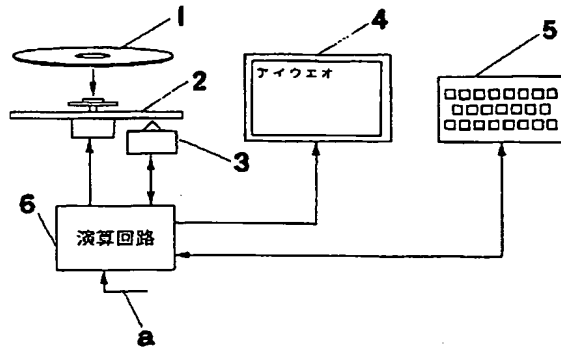
#### 【符号の説明】

- 1 ディスク
- 3 光学ピックアップ
- 6 演算回路
- 7 セレクター

【図 1】

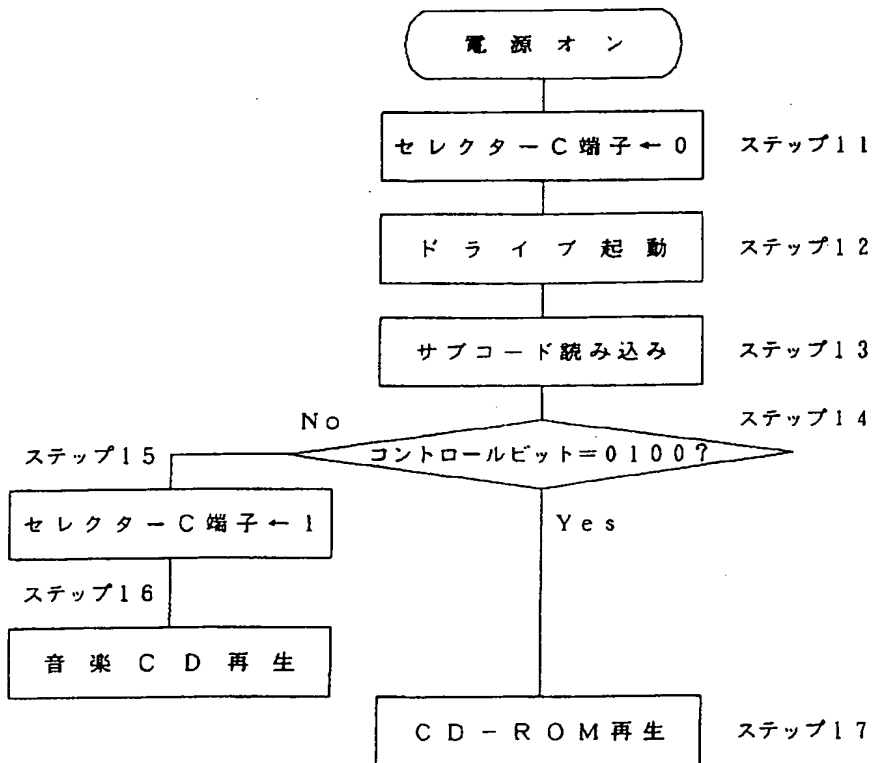


【図 3】

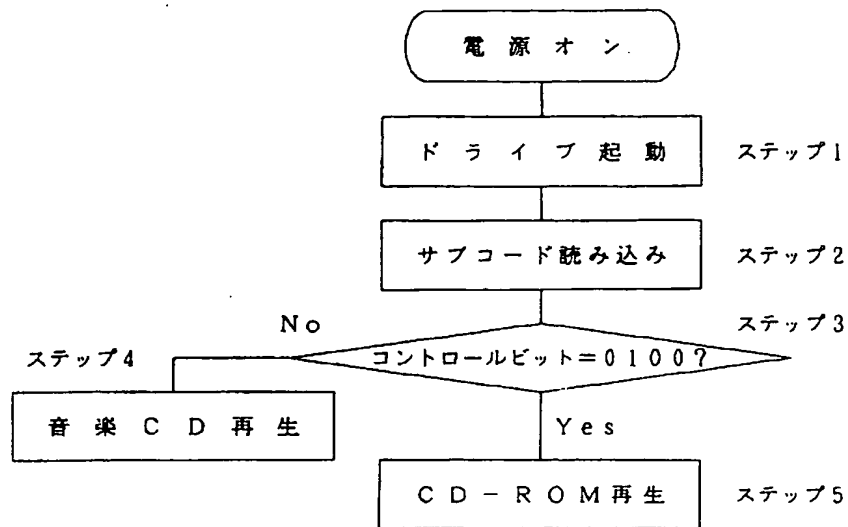


- 1 ディスク  
3 光学ピックアップ  
7 セレクター

【図 2】



【図 4】



【図 5】

